

ПРОМЫШЛЕННЫЕ  
СТАТИЧЕСКИЕ  
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

# СЕМЕЙСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ СТАТИЧЕСКИХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Особые возможности

Блок-схемы

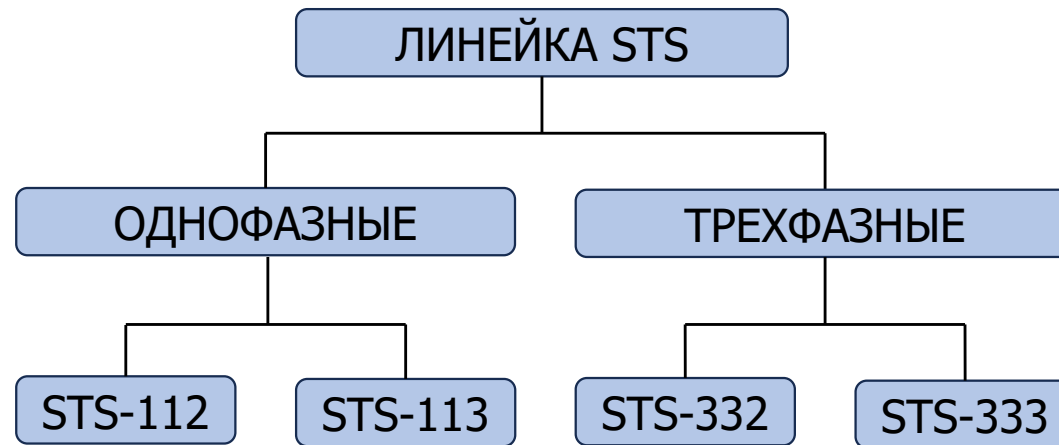
Режимы работы

Технические характеристики

Статические переключатели STS — это электронное устройство, которое автоматически переключает электропитание нагрузки с одного источника на другой в случае сбоя или падения напряжения, обеспечивая непрерывность питания без каких-либо временных задержек.

STS используется в критически важных системах.

Серия статических переключателей состоит из STS\_112, STS\_113 или STS\_332, STS\_333. Статические переключатели STS были разработаны для применения в тяжелых условиях эксплуатации, обычно встречающихся в промышленных зонах, и могут быть полностью адаптированы к конкретным техническим требованиям.



STS-112 Статический переключатель с двумя однофазными источниками

STS-113 Статический переключатель с тремя однофазными источниками

STS-332 Статический переключатель с двумя трехфазными источниками

STS-333 Статический переключатель с тремя трехфазными источниками

## ВНЕШНИЙ ВИД



## КРАТКИЙ ОБЗОР ПАРАМЕТРОВ

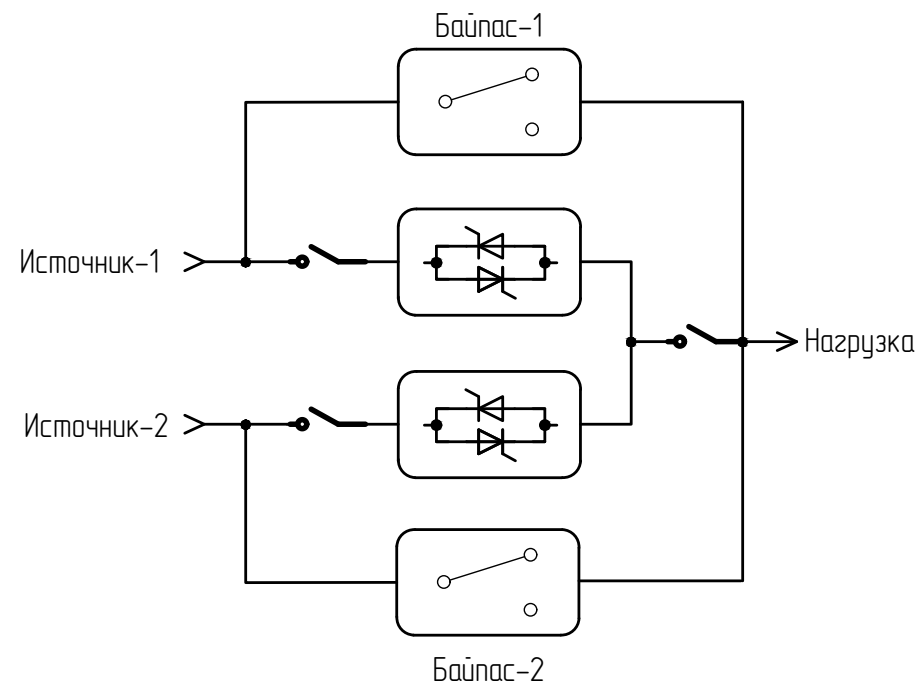
- ❖ Конструкция силового модуля стоечного исполнения для малой и средней мощности.
- ❖ Простота обслуживания благодаря модульной конструкции.
- ❖ Длительная эффективная эксплуатация.
- ❖ Высокоскоростное управление DSP
- ❖ Мониторинг MODBUS RS485/TCP-IP.
- ❖ Удобный для пользователя ЖК-дисплей или опционально 7" сенсорный дисплей.
- ❖ Двойные резервные источники питания для плат управления.
- ❖ Резервирование вентиляторов охлаждения и контроль отказа вентиляторов.
- ❖ Высокая перегрузочная способность для надежной электрической конструкции.
- ❖ Сервисный переключатель технического обслуживания, обеспечивающий возможность обслуживания в режиме «горячей» замены.
- ❖ Обнаружение неисправности в режиме реального времени, предотвращение распространения неисправности.



## БЛОК-СХЕМА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ STS С ДВУМЯ ИСТОЧНИКАМИ

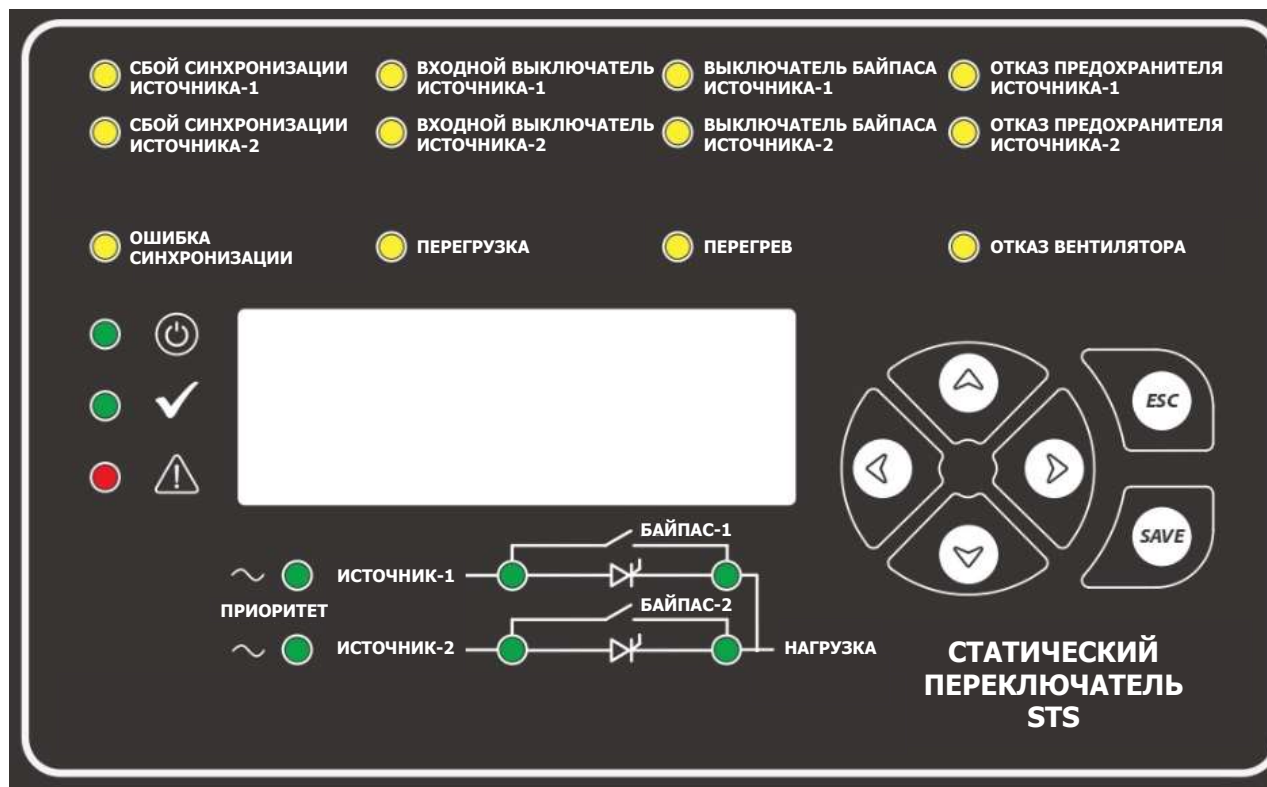
### ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

1	ИСТОЧНИК-1	СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ-1
	ИСТОЧНИК-2	СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ-2
2	ИСТОЧНИК-1	СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ-1
	ИСТОЧНИК-2	ИБП
3	ИСТОЧНИК-1	ИБП-1
	ИСТОЧНИК-2	ИБП-2



\* Этот рисунок относится к общей схеме. Он может отличаться в специальном дизайне. Компания PESS оставляет за собой право вносить изменения в чертежи.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ STS С ДВУМЯ ИСТОЧНИКАМИ



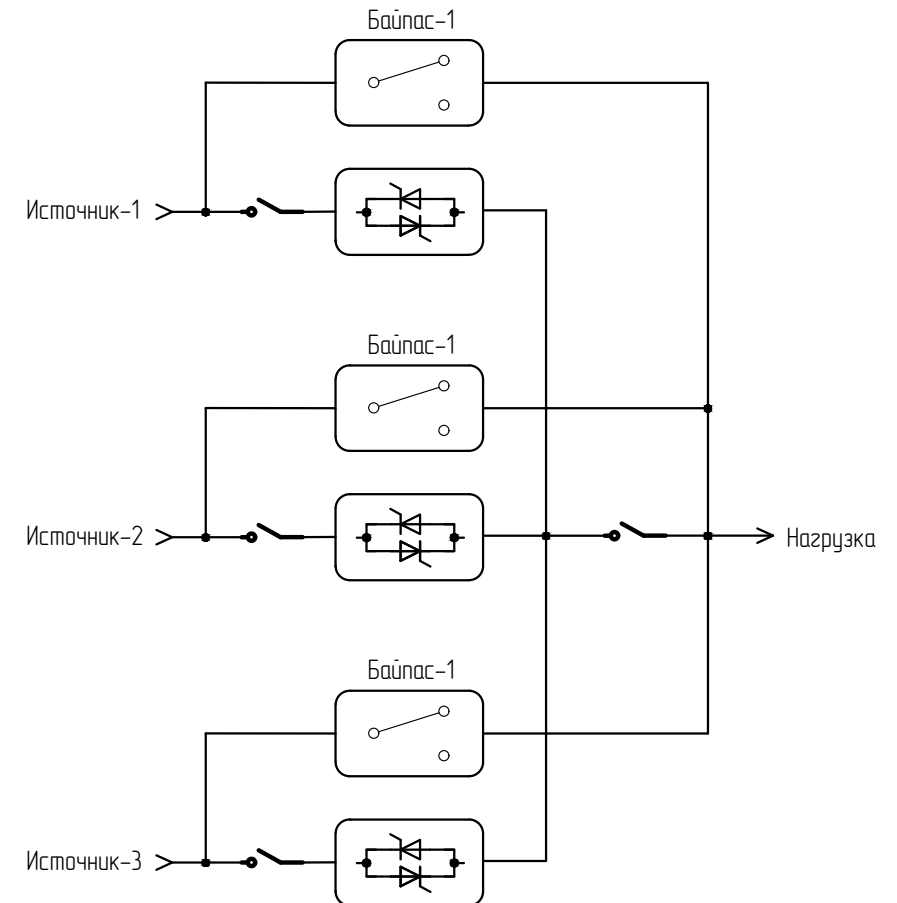
Панель управления содержит: ЖК-дисплей со светодиодной подсветкой, 4 строки по 20 символов. Кнопки для навигации по меню ЖК-дисплея. 21 светодиодный индикатор для получения информации о состоянии STS, критической информации или сбоях системы. Пользователь может заказать устройство с применением 7-дюймовой сенсорной TFT-панели в качестве ОПЦИИ.



# БЛОК-СХЕМА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ STS С ТРЕМЯ ИСТОЧНИКАМИ

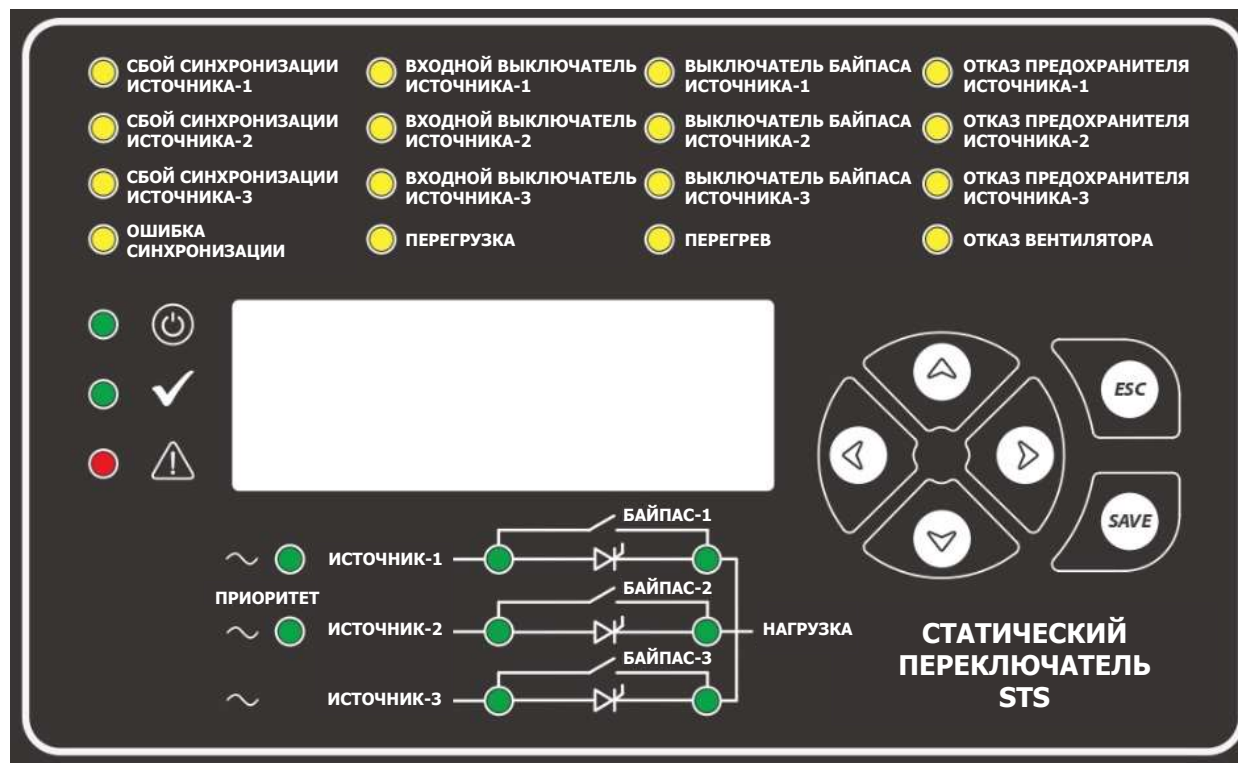
## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

1	ИСТОЧНИК-1	СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
	ИСТОЧНИК-2	ИБП
	ИСТОЧНИК-3	АВТОНОМНЫЙ ГЕНЕРАТОР
2	ИСТОЧНИК-1	ИБП-1
	ИСТОЧНИК-2	ИБП-2
	ИСТОЧНИК-3	СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
3	ИСТОЧНИК-1	СОЛНЕЧНЫЙ ИНВЕРТОР
	ИСТОЧНИК-2	СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
	ИСТОЧНИК-3	АВТОНОМНЫЙ ГЕНЕРАТОР

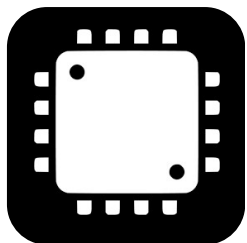


\* Этот рисунок относится к общей схеме. Он может отличаться в специальном дизайне. Компания PESS оставляет за собой право вносить изменения в чертежи.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ STS С ТРЕМЯ ИСТОЧНИКАМИ

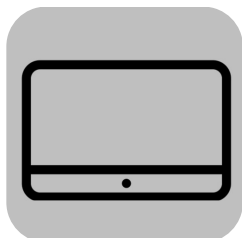


Панель управления содержит: ЖК-дисплей со светодиодной подсветкой, 4 строки по 20 символов. Кнопки для навигации по меню ЖК-дисплея. 27 светодиодных индикаторов для получения информации о состоянии STS, критической информации или сбоях системы. Пользователь может заказать устройство с применением 7-дюймовой сенсорной TFT-панели в качестве ОПЦИИ.



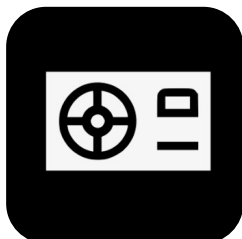
### **ПОЛНОЕ ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Статические переключатели системы контролируются центральным процессором промышленного уровня, что обеспечивает превосходную надежность. Благодаря конструкции управления, STS быстро переключается между несколькими источниками электроэнергии, что обеспечивает максимальную доступность источников для защиты потребителей, чувствительных к нагрузке.



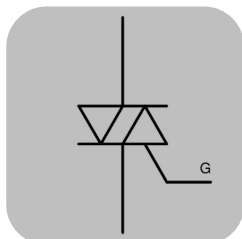
### **ЖК-экран 4\*20 + светодиодные индикаторы**

Традиционный ЖК-экран, легко читаемый и подтверждающий рабочее состояние оборудования, удобный для ежедневного управления и общего обслуживания. Операционную систему можно использовать для просмотра всех входных, выходных параметров, параметров нагрузки, а также состояния STS и сигналов тревоги.



### **МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ**

Серии PESS STS\_112, STS\_113, STS\_332, STS\_333 отличаются модульной структурой. PESS может спроектировать любую схему управления преобразователем мощности в одном корпусе.



### **ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ УСТРОЙСТВА**

Благодаря тиристорам, использованным в конструкции STS, обеспечивается оптимальный КПД и длительный срок службы устройства.

### ПРИОРИТЕТНЫЙ ИСТОЧНИК

Приоритетный источник, необходимый для питания нагрузок, выбирается в качестве предпочтительного режима электропитания на ЖК-экране STS. STS автоматически переключает электропитание нагрузки с приоритетного источника на другой в случае какого-либо отказа, сбоя или падения напряжения. Когда значения параметров в приоритетном источнике вернуться в норму или неисправность будет устранена, нагрузка автоматически переключится обратно на приоритетную линию.

### РУЧНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ

Ручной выбор источника электропитания может осуществляться с помощью кнопки «Перевести источник» на ЖК-дисплее STS. Во время перехода проверяются значения напряжения, тока и частоты других источников, если значения не находятся в пределах допустимого уровня допуска, передача не выполняется, и команда отменяется в целях защиты нагрузки. В случае возможной разности фаз между источниками эта команда ожидает, пока разность фаз не достигнет установленного значения, после чего выполняется переключение на выбранный источник электропитания.

### КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

При обнаружении короткого замыкания на выходе системой управления, STS быстро отключается, чтобы предотвратить передачу этого короткого замыкания на другие источники питания.

Мгновенный пороговый уровень короткого замыкания может быть определен пользователем. В соответствии с этим определенным значением, когда напряжение находится на приемлемом уровне, а значение тока падает ниже порогового значения, STS в течение короткого времени предотвратит переключение и автоматически перезапустится.

### СЕРВИСНЫЙ БАЙПАС

Статический переключатель STS имеет режим сервисного байпаса для питания критических нагрузок во время выполнения внутреннего обслуживания устройства. В режиме сервисного байпаса на каждую линию имеется одна механическая блокировка. Эти блокировки предотвращают одновременное отключение и обеспечивают безопасное питание нагрузок.

### **СБОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ**

Эта ошибка возникает, если частота источника электропитания и выходная частота не совпадают. Для защиты нагрузки определяется источник с заданным значением выходной частоты. За короткое время выбирается источник с соответствующим значением частоты и питание нагрузки переводится на наиболее подходящий источник.

### **ОТКАЗ ТИРИСТОРОВ**

При выходе из строя тиристоров, STS выдает эту ошибку. В этом случае нагрузки отключаются от источника, подключенного через неисправные тиристоры, а выбирается другой наиболее подходящий источник электропитания, и нагрузка переключается на него.

## Статические переключатели STS 60 А – 1250 А

Номинальное напряжение (1ф)	В	220 – 230 – 240
Номинальное напряжение (3ф)	В	380 – 400 – 415
Допуск входного напряжения	%	+30, -40
Вход		1+N (1ф) / 3+N (3ф)
Номинальная частота (по выбору)	Гц	50/60
Допуск по частоте (задается пользователем)	%	±5
Номинальный ток	А	от 60 до 1250
Эффективность при 100% нагрузке	%	≥99
Перегрузочная способность:	%	
- 10 минут		125
- 1 минуту		150
- 10 секунд		200
- 1 секунду		300
Время переключения:	мс	
- типовое значение		≤4
- наихудшее значение		≤5

## Статические переключатели STS 60 A – 1250 A

Вентиляция	Естественная или форсированная, зависит от номинальной мощности.	
Кабельный ввод (определяет пользователь)	Снизу/Сверху	
Рабочая температура	°C	-10 ... +40
Акустический шум	дБА	<60
Цвет корпуса (базовый)	RAL	7035
Степень защиты корпуса	IP20	
Регулируемые параметры, устанавливаемые пользователем:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– диапазон рабочего напряжения;</li> <li>– диапазон синхронизации;</li> <li>– частотный диапазон;</li> <li>– разность фаз;</li> <li>– значение превышения напряжения;</li> <li>– предельное значение перенапряжения;</li> <li>– значение пониженного напряжения;</li> <li>– предельное значение пониженного напряжения;</li> <li>– порог мгновенной перегрузки при коротком замыкании;</li> <li>– время задержки асинхронной передачи.</li> </ul>	



# СЕРТИФИКАТЫ КАЧЕСТВА



## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ КОМПАНИИ



### COMPANY:

PESS ENERJİ TEKNOLOJİLERİ LİMİTED  
ŞİRKETİ

PESS POWER ELECTRONIC SYSTEM  
SOLUTIONS  
LIMITED COMPANY

### INFO:

E-mail: [info@pess-energy.com](mailto:info@pess-energy.com)

### SALES, MARKETING, MANUFACTURING

#### PLANT AND R&D:

Kentkoop Mah. 1859 Cad. Hamlekent Sitesi  
No:39 B  
06370 Yenimahalle / ANKARA / TURKEY

### WEB:

[www.pess-energy.com](http://www.pess-energy.com)  
[www.pesspower.com](http://www.pesspower.com)

